

<b>Vorlage</b>		Vorlage-Nr:	FB 61/0084/WP16
Federführende Dienststelle: Stadtentwicklung und Verkehrsanlagen		Status:	öffentlich
Beteiligte Dienststelle/n:		AZ:	
		Datum:	07.01.2010
		Verfasser:	FB 61/30
<b>Machbarkeitsstudie Campus Anbindung - Auswahl eines Verkehrssystems für die Erarbeitung eines Umsetzungskonzeptes</b>			
Beratungsfolge:		TOP: __	
Datum	Gremium	Kompetenz	
28.01.2010	MA	Entscheidung	
03.02.2010	B 0	Kenntnisnahme	
03.02.2010	B 5	Kenntnisnahme	

**Beschlussvorschlag:**

Der Mobilitätsausschuss nimmt den Bericht der Verwaltung zustimmend zur Kenntnis. Er schließt sich dem Votum der Lenkungsgruppe an und beauftragt die Verwaltung, im Rahmen der Machbarkeitsstudie Campus Anbindung für das Verkehrssystem „Straßen- / Stadt- und Regionalbahn“ ein Umsetzungskonzept zu erarbeiten und die Ergebnisse dem Mobilitätsausschuss vorzustellen.

Die Bezirksvertretung Aachen-Mitte nimmt den Bericht der Verwaltung zustimmend zur Kenntnis und schließt sich dem Beschluss des Mobilitätsausschusses an.

Die Bezirksvertretung Aachen-Laurensberg nimmt den Bericht der Verwaltung zustimmend zur Kenntnis und schließt sich dem Beschluss des Mobilitätsausschusses an.

**Finanzielle Auswirkungen:**

Keine.

### **Erläuterungen:**

Die Grüne Fraktion im Rat der Stadt Aachen hat in einem Ratsantrag vom 21.02.2008 die Verwaltung beauftragt, eine Machbarkeitsstudie für eine schienengebundene Anbindung der geplanten Erweiterungsflächen der RWTH Aachen zu erstellen. Im Verkehrsausschuss am 05.06.2008 wurde diesbezüglich einstimmig der Beschluss gefasst, die Verwaltung zu beauftragen, eine Machbarkeitsstudie für eine schienengebundene Anbindung der geplanten Erweiterungsgebiete der RWTH in Zusammenarbeit mit dem AVV / NVR und der RWTH zu erarbeiten und Finanzmittel hierfür einzuwerben.

### **Finanzierung im Rahmen des INTERREG-IVB-Projektes „RoCK - Regions of Connected Knowledge“**

Die Stadt Aachen ist Projektpartner des INTERREG-IVB Projektes „RoCK – Regions of Connected Knowledge“ der EU.

Hauptziel des transnationalen Projektes ist, die Erreichbarkeit von europäischen Technologie- und Wissens-Regionen nachhaltig zu verbessern. Dieses Ziel soll durch Einrichtung und Ausbau von schnellen, grenzüberschreitenden Bahnverbindungen zwischen den Regionen erreicht werden.

Das Projekt „RoCK – Regions of Connected Knowledge“ wird über das Interreg-IVB Northwest Europe (NWE)-Programm der EU gefördert. Das Programm wurde von der Europäischen Union gestartet, um die transnationale Zusammenarbeit zwischen den Mitgliedsstaaten in den Themenfeldern Innovation, Umwelt, Erreichbarkeit und Nachhaltiger Stadtentwicklung zu verbessern.

Partner des von der Stadt Eindhoven als Lead-Partner geleiteten RoCK-Projektes sind die Städte Aachen, Mönchengladbach, Eindhoven (NL), Maastricht (NL), Venlo (NL), Reading (UK), die Parkstad Limburg (NL), die Region Nord-Pas de Calais (F), der Aachener Verkehrsverbund (AVV), *De Lijn* (Flandrische Öffentliche Verkehrsorganisation) und die Organisation SEEDA (South East England Development Agency).

Als Teilprojekte sind für die Stadt Aachen die Schaffung einer durchgehenden IC-Verbindung von Eindhoven über Heerlen nach Aachen (mit Halt am Bf Aachen-West) und die Erstellung einer Machbarkeitsstudie zur Erschließung der RWTH Erweiterungsgebiete Campus Melaten und Campus Westbahnhof mit einem innovativen Verkehrssystem von herausragender Bedeutung. Für die Machbarkeitsstudie zur Campus Anbindung hat die Stadt Aachen die federführende Bearbeitung übernommen.

Insgesamt wird das RoCK-Projekt in den kommenden Jahren mit 5,9 Millionen Euro von der EU gefördert. Die Stadt Aachen erhält EU-Fördermittel bis zu einer Summe von 262.550 €.

### **Ausschreibung / Büroauswahl**

Die Machbarkeitsstudie zur Campus Anbindung stellt eine interdisziplinäre Aufgabe dar, da neben verkehrlichen und technischen Aspekten auch wirtschaftliche und insbesondere städtebauliche Rahmenbedingungen von hoher Bedeutung sind. Entsprechend dem Beschluss des Verkehrsausschusses vom 05.06.2008 wurde die der Ausschreibung zugrunde liegende

Leistungsbeschreibung in Zusammenarbeit zwischen städtischer Fachverwaltung, Aachener Verkehrsverbund und dem Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr der RWTH Aachen zu Beginn des Jahres 2009 formuliert und mit weiteren Partnern (ASEAG, Nahverkehr Rheinland (NVR), RWTH Baudezernat, Bau- und Liegenschaftsbetrieb (BLB), IHK Aachen) abgestimmt.

In Abstimmung mit der städtischen Bauverwaltung wurde ein zweistufiges Vergabeverfahren analog VOF (Verdingungsordnung für freiberufliche Leistungen) gewählt. Die Ausschreibungsunterlagen wurden von der zentralen Vergabestelle am 23.04.2009 für vier Wochen veröffentlicht. Innerhalb dieser Frist hatten vier Büros bzw. Bietergemeinschaften ihre Angebote und Referenzunterlagen bei der Vergabestelle eingereicht. Nach Sichtung der Angebote wurden alle Bewerber zu einem Vorstellungstermin am 25.06.2009 eingeladen.

Das städtische Vergabegremium, bestehend aus Vertretern von B03 und FB 14, Dez.III und FB 61 wurde beratend unterstützt von Vertretern des AVV, NVR, der RWTH und der ASEAG. Innerhalb dieses Gremiums wurde einstimmig entschieden, das Düsseldorfer Büro Lindschulte+Kloppe mit der Durchführung der Machbarkeitsstudie zu beauftragen. In Hinblick auf die städtebaulichen Aspekte der Machbarkeitsstudie wird das Büro Lindschulte+Kloppe vom Aachener Büro HJPplaner unterstützt. Die Arbeiten für die Machbarkeitsstudie wurden Ende Juli 2009 aufgenommen.

### **Projektstruktur**

Das Projekt wird von der Abteilung Verkehrsmanagement im Fachbereich Stadtentwicklung und Verkehrsanlagen geleitet. Zur Projektsteuerung ist eine Arbeits- und eine Lenkungsgruppe eingerichtet worden.

Die zweiwöchentlich tagende Arbeitsgruppe unterstützt den Auftragnehmer und bereitet Entscheidungsvorlagen (z.B. Systemauswahlentscheidungen) für die Lenkungsgruppe vor.

Mitglieder der Arbeitsgruppe sind Vertreter des

- Fachbereich Stadtentwicklung und Verkehrsanlagen
- Aachener Verkehrsverbundes
- Bau- und Liegenschaftsbetriebs des Landes NRW
- Instituts für Stadtbauwesen und Stadtverkehr der RWTH Aachen und
- der Nahverkehr Rheinland GmbH

Die Lenkungsgruppe umfasst neben den Mitgliedern der Arbeitsgruppe auch Vertreter der

- Ratsfraktionen
- ASEAG
- IHK Aachen
- RWTH Aachen, Bau- und Umweltdezernat
- RWTH Aachen, Institut für Schienenfahrzeuge
- RWTH Aachen Campus GmbH
- Initiative AC=Bahn und des
- Dezernates Planung und Umwelt der Stadt Aachen

und soll zur Vorbereitung der Entscheidungsfindung in den politischen Gremien der Stadt Aachen dienen.

## **Kurzdarstellung der bisherigen Zwischenergebnisse**

Ziel der Machbarkeitsstudie ist, unter Berücksichtigung von verkehrlichen, technischen, städtebaulichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen herauszuarbeiten, welches innovative, spurgebundene Verkehrssystem am besten geeignet ist, die neuen Campus-Gebiete (Melaten und Westbahnhof) mit dem Klinikum, dem Westbahnhof und dem Campus Kernbereich zu verbinden. Zudem sollen die Möglichkeiten einer Erweiterbarkeit in zentrale Innenstadtbereiche (z.B. Bushof) geprüft werden.

Zu Beginn des Projektes wurde eine umfassende Marktsichtung mit dem Ziel durchgeführt, praxiserprobte, spurgebundene Verkehrssysteme zu identifizieren, die für die Aufgabenstellung in Aachen weiter untersucht werden sollen. In diesem Zusammenhang haben mehrere Hersteller (Doppelmayr, Leitner, Intamin, Siemens, Bombardier, Scomi) ihre innovativen Verkehrssysteme vor der Lenkungsgruppe präsentiert.

Auf dieser Grundlage wurde von der Arbeitsgruppe eine Einteilung der spurgeführten, urbanen Transportsysteme in vier Gruppen vorgenommen (Anlage 2, Seiten 5-9):

- **People-Mover-Systeme**
  - o Zu diesen i.d.R. vollautomatisch gesteuerten und auf einem eigenen, aufgeständerten Fahrweg geführten Systemen werden Monorails, Standseilbahnen und Magnetschwebbahnen gezählt. Als Beispiele können die Hochbahn in Dortmund und der „SkyTrain“ am Düsseldorfer Flughafen genannt werden.
- **Hängeseilbahnen**
  - o Bei urbanen Hängeseilbahnen werden Gondelbahnen und Pendelbahnen unterschieden. Urbane Anwendungen findet man bereits in einigen amerikanischen und nordafrikanischen Städten. Derzeit wird für die Bundesgartenschau 2011 in Koblenz eine Gondelbahn der Firma Doppelmayr errichtet.
- **Spurgeführte Busse**
  - o Die spurgeführten Busse werden anhand der Art und Weise der Spurführung unterschieden: Es gibt elektro-magnetische, optische und mechanische Spurführungen sowie die Spurführung auf Gleisen. Anwendungsbeispiele gibt es in z.B. in mehreren französischen Städten sowie in den Niederlanden (Eindhoven).
- **Rad-Schiene-Systeme**
  - o Hierunter werden schienengebundene Nahverkehrssysteme wie z.B. Niederflurstraßenbahnen, Stadt-Regionalbahnen, Metro-Systeme, etc. zusammengefasst.

Im Anschluss an die Marktsichtung wurden für alle Verkehrssysteme Grobkonzepte erstellt und verschiedene Varianten einer möglichen Linienführung untersucht. Zudem wurden an dieser Stelle Systemanforderungen definiert, die Grundlage für den anschließenden Systemvergleich waren (Anlage 2, Seite 12 ff).

Ziel dieses Systemvergleichs war, aus einer Vielzahl von möglichen Verkehrssystemen eine Vorauswahl von Systemen zu treffen, die in der weiteren Bearbeitung der Machbarkeitsstudie weiter untersucht werden sollten.

Der Systemvergleich wurde in mehreren Stufen durchgeführt. Einige Verkehrssysteme wurden zu Beginn des Systemvergleichs bereits aufgrund definierter Ausschlusskriterien (z.B. Mindestradius, Längsneigung, Realisierbarkeit Fahrweg, Leistungsfähigkeit, Bewährung in vergleichbarer Anwendung, Obergrenze Investitionskosten) ausgeschlossen.

Die verbliebenen Verkehrssysteme wurden innerhalb des weiteren Systemvergleichs nach Kriterien aus den Bereichen Fahrzeug, Fahrweg und Betrieb bewertet. Abschließend wurden im Rahmen einer so genannten Sensitivitätsanalyse die Kriteriengruppen unterschiedlich gewichtet.

Auf Grundlage der Ergebnisse des Systemvergleichs wurde von der Lenkungsgruppe am 3.11.2009 beschlossen, folgende Verkehrssysteme weiter zu untersuchen und eine Konkretisierung der Grobkonzepte in Bezug auf finanziellen und städtebaulichen Aspekte durchzuführen:

- **People-Mover-Systeme**
- **Straßenbahn / Stadt-Regional-Bahn**
- **3-Seil Umlaufbahn**

Innerhalb der Konkretisierung der Grobkonzepte wurden Lage- und Querschnittspläne der Trassen ausgearbeitet, die Investitions- und Betriebskosten abgeschätzt sowie eine städtebauliche Bewertung sowohl für das Kernnetz (Klinikum – Campus Melaten – Campus Westbahnhof – Campus Kernbereich) als auch für eine mögliche Erweiterungsoption bis zum Bushof durchgeführt (Anlage 2, Seite 19-78).

Die Ergebnisse der Konkretisierung der Grobkonzepte sind dem Lenkungskreis am 18.12.2009 vorgestellt worden. Die Gutachter haben folgendes Votum ausgesprochen:

**Als Einstieg in ein mittelfristig gesamtstädtisches System ist die Straßenbahn / Stadtbahn die beste Variante, wobei aus Gründen der ÖV-Beschleunigung und der entsprechenden Förderung, soweit es die Stadträume zulassen, ein besonderer Bahnkörper ausgebildet werden sollte.**

**Für eine Insellösung zwischen Uni-Klinikum und Super C ist die 3-Seil-Umlaufbahn die beste Wahl; eine Verlängerung Richtung Vaals und Dreiländerpunkt ist problemlos möglich, Erweiterungen in der Stadt sind dagegen kaum realistisch.**

**Das People-Mover-System „Monorail“ wird in der Regel als unabhängiges, vollautomatisches Hochleistungssystem eingesetzt. Da die möglichen Leistungskapazitäten bei weitem nicht benötigt werden, sind die sehr hohen Investitions- und Betriebskosten für diesen Streckenabschnitt nicht tragbar.**

Nach der anschließenden Diskussion hat sich die Lenkungsgruppe mit großer Mehrheit für die Weiterverfolgung einer Straßen- / Stadt-Regionalbahn-Lösung ausgesprochen. Wesentlich für dieses Votum waren die Möglichkeit der Erweiterbarkeit sowie die Integrationsfähigkeit in den Stadtraum.

Entsprechend der in Anlage 1 dargestellten Zeitplanung und der bereits bearbeiteten Arbeitspakete muss nun eine Entscheidung getroffen werden, für welches innovative, spurgebundene Verkehrssystem im Rahmen der Machbarkeitsstudie ein detailliertes Umsetzungskonzept erarbeitet werden soll.

Im Rahmen des Umsetzungskonzeptes müssen neben der Machbarkeit in den Campus-Gebieten auch die Fragen der Finanzierbarkeit und Aspekte der Förderung untersucht werden. Dazu muss eine Netzbetrachtung eines „Campusbahn-Grundnetzes“ definiert werden, dessen Verkehrswert in einer standardisierten Bewertung untersucht wird. Je höher der Verkehrswert ist, desto aussichtsreicher werden die Möglichkeiten einer Förderung sein.

Die Gutachter Herr Schaller vom Büro Lindschulte+Kloppe sowie Herr Dr. Heinz vom Büro HJPplaner werden in der Sitzung des Mobilitätsausschusses die bisherigen Ergebnisse sowie das Votum der Lenkungsgruppe präsentieren (siehe Anlagen 2/3).

**Anlage/n:**

**Anlage 1: Projektzeitplan**

**Anlage 2: Präsentation zur Machbarkeitsstudie**

**Anlage 3: Präsentation zur städtebaulichen Bewertung**